

INDUCTION HEATING BONDING PROCESS AND COMPOSITE ADHESIVE AND  
INDUCTION HEATING BONDING APPARATUS THEREFOR

Patent number: JP63308080  
Publication date: 1988-12-15  
Inventor: MIYAMOTO MICHIE  
Applicant: MICHIE MIYAMOTO  
Classification:  
- International: C09J5/00; B29C65/04  
- European:  
Application number: JP19880015216 19880125  
Priority number(s):

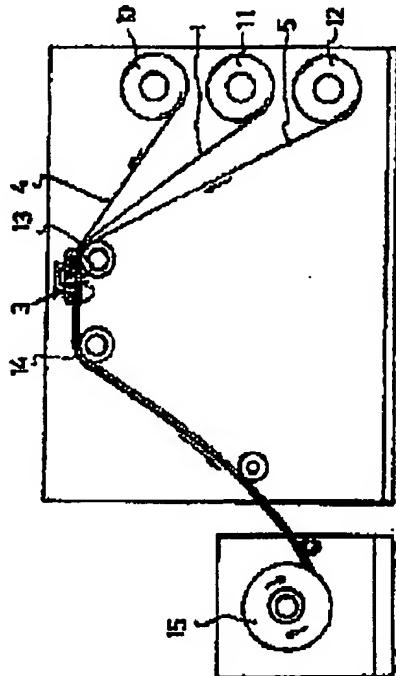
BEST AVAILABLE COPY

[Report a data error here](#)

Abstract of JP63308080

**PURPOSE:** To enable quick and easy bonding of parts without heating unnecessary parts, by passing a magnetic field energy through the bonding face between bonding objects and converting the magnetic energy into heat generated by eddy current loss, thereby melting and vulcanizing the resin at the surface of the bonding objects, accelerating the reaction and evaporating the solvent.

**CONSTITUTION:** A part A to be bonded (e.g. carpet face material) 4 and a part B (e.g. carpet backing) 5 are supplied through respective feeding rolls 10, 12 and an electrically conductive heat-generation material 1 is supplied with a feeding roll 11 between the parts 4 and 5. The sheets are laminated with tension rolls 13, 14 and a high-frequency current is passed through an electromagnetic induction-heating coil 3 to generate magnetic field. The magnetic field energy passed through the parts is converted to heat generated by eddy current loss by an dielectric heat-generation material 1 to effect the melting, vulcanization, acceleration of reaction and evaporation of solvent in the resin on the surface of the bonding object to obtain adhesive surfaces. The adhesive parts are bonded with each other and wound with a winding rill 15 to obtain a composite product composed of the parts A and B bonded with each other.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Patent Abstracts of Japan

④日本国特許庁 (JP) ①特許出願公開  
 ②公開特許公報 (A) 昭63-308080

③Int.Cl.  
 C 09 J 5/00  
 B 29 C 65/04

識別記号 JGV  
 延内整理番号 8018-4J  
 6122-4F

④公開 昭和63年(1988)12月15日

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全10頁)

⑤発明の名称 調導加熱接着方法とそれに用いる複合接着剤及び調導加熱接着装置

⑥特 願 昭63-16216

⑦出 願 昭63(1988)1月25日

優先権主張 ⑧昭62(1987)1月26日⑨日本(JP)⑩特願 昭62-16790

⑪発明者 宮本倫枝 岡山県総社市総社1214番地の13

⑫出願人 宮本倫枝 岡山県総社市総社1214番地の13

目 次

1. 発明の名称

調導加熱接着方法とそれに用いる複合接着剤  
 及び調導加熱接着装置

2. 特許請求の範囲

1. 着者対象の部材Aと部材Bの接着面において前記部材を通過した放電エネルギーを調導加熱発熱に変換して接着部表面の表面を加熱、加硫、反応促進、溶剤揮散等により接着可能として接着することを特徴とする調導加熱接着方法。

2. 前述対象部材間にフィルム状、板状、メッシュ状、布状等の導電性接着剤とお熱能調節接着剤とを介在させ、導電性接着剤に導電性接着剤をせて接着対象部表面を接着することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の調導加熱接着方法。

3. フィルム状、板状、メッシュ状、布状等の導電性接着剤を調導加熱発熱させて放電電極導熱部に内蔵又は内蔵の各性部品を加熱、加硫、反応促進又は溶剤揮散して部材間を接着一量化することを特徴とする調導加熱接着方法。

4. 調導加熱発熱を生じるフィルム状、板状、メッシュ状、布状等の導電性接着剤(1)と加熱接着装置(2)とからなる調導加熱接着装置を特徴とする。

5. 板状、メッシュ状、布状等の導電性接着剤(1)と接着対象部材とが密着する側面付近に調導加熱コイル(3)を有してなる調導加熱接着装置。

6. 板状、メッシュ状、布状等の導電性接着剤(1)と接着対象部材とが密着装置され、これらが密着する付近へ調導加熱コイル(3)が固定されてなる特許請求の範囲第5項記載の調導加熱接着装置。

7. 密着装置にある板状、メッシュ状、布状等の導電性接着剤(1)と接着対象部材の片面又は片面に沿って調導加熱コイル(3)が移動する特許請求の範囲第5項記載の調導加熱接着装置。

3. 発明の詳細な説明

「発明上の利用分野」

本発明は構造を有することによって、接着対象部材へ供電導線を生じさせて接着の目的を達成することを特徴とする調導加熱接着方法とそれに用いる複合接着剤及び調導加熱接着装置に関する

## 特開昭63-308080 (2)

るものである。

より詳しくは、金属板(アルミニウム、銅、ステンレス等)を接着等に一体化した床暖房用カーペット、や金属板を盤材と一緒にした暖房盤材とか、ガラス板等を一体化した耐熱材、電熱膜シールド材等の金属板等を有した複合材の製造、或は加熱接着接着剤(ホットメルト接着剤、熱可塑性接着剤等)の発熱により加熱、反応、溶剤揮散等がはじめて接着を可能とする接着剤を接着するによる接着工場等を盤材かつ器具等良く行う方法、及び、それに用いる複合接着剤と器具に適するものである。

## 「発熱装置」

従来、アルミニウム、銅、ステンレス等の板やマッシュ接着のものを接着等に一体化した床暖房用カーペットや、盤材と一緒にした暖房盤材とか、耐熱材、電熱膜シールド材の製造には、数多くの装置がなされ、これらの装置は常に加熱ローラや大型のホットプレスが用いられて、熱可塑性接着剤や熱可塑性接着剤に外部から熱を供給してこれら

を発熱したり、熱を導入させて、合成樹脂と金属、或は合成樹脂と合成樹脂等を接着一体化していた。また、プラスチックの導電性を利用して接着一体化する例も多かった。

また、熱可塑性接着剤を用いる盤材等の接着施工法は、例えば、被覆合板や床材の製造には、予め導電状態にされているものを接着せば盤材等に接着して行うか、フィルム状のホットメルト接着剤を接着せば盤材等にはさんでホットプレス等により外部から加熱して溶融させ、接着の目的を達成していた。このような接着方法は他の熱可塑性接着剤や溶剤揮散接着剤を用いる方法においても、外側から熱を供給することによって接着の目的を達成していた。

このような熱を加える方法以外には、蓄電率の差を用いて蓄電を発熱させて接着一体化させると方法が実用されている。この場合は蓄電が人体への安全性からいきおい大型化せざるを得ず、コンパクトな装置による簡単に使用が実現された例はない。

## 「発明が解決しようとする課題」

盤材と部材との接着一体化による各種製品の製造に關して、ホットプレスや熱ローラを用いるこれまでの方法は、例えば表面がループ接続等で固定されているカーペットでは加熱部屋が直していないので製造を困難にしていた。ホットプレスや熱ローラ加熱方式の他の課題は、接着面のみの加熱が困難で、全周加熱をうながされ、接着には寄与しない部分まで加熱され、熱エネルギーが大きいためにあった。

問題に加熱することにより接着強度を果たすホットメルト接着剤等の加熱接着剤等を用いて接着する場合についても、接着施工時の問題点を有している。それは、接着に際して熱を加熱しておかなければならなかったり、そのためのアプリケータを必要とするとか、大型のホットプレスを必要とすることである。この場合もエネルギーが大きい。

前述した金属板と合成樹脂盤材との接着一体化や合成樹脂接着剤を用いる際の共通した難点は

加熱に必要な熱エネルギーが接着面で生じるものでなく、外側で供給されることによる。

その点、蓄電加熱によると接着面で発熱するので熱エネルギーのロスが少ない利点がある。本発明で用いる蓄電加熱と違って、蓄電加熱は常に電化ビニルの蓄電や成形に、合成樹脂の蓄電や成形に、合成樹脂の成形加熱に、更に本材の加熱成形等に用いられている。しかし、本発明で対象とするような接着、特に合成樹脂材の接着接着等においては、蓄電を取扱う作業員の人体自体が蓄電体であるから蓄電加熱は危険や使用困難であるし、内外製材自体が本材やプラスチック等の蓄電体が多くて、蓄電率の差を用いて接着面のみを選択的に発熱せることが出来ない場合が多い。

## 「発明を解決するための手段」

そこで、人体に安全で選択的発熱が可能な蓄電加熱を加熱接着性蓄電の加熱に使用して盤材等を接着することにした。特に、床暖房用カーペットのように、接着体として金属板が用いられるものの製造には接着工場で機械発熱による発熱を用用

## 特開昭63-308080(3)

することができるものであることも見出した。

そこで、種々検討した結果、接着対象の部材Aと部材Bの接着力において部材部材を通過した接着エキスギーを既存接着力に変換して接着対象部材の側面を熱処理、加熱、反応促進、接着力強化等により接着力可能として接着することを特徴とする接着加熱接着方法を開発した。これは、接着対象部材間にフィルム状、管状、メッシュ状、布状等の導電性充熱材と加熱接着部接着剤とを介在させ、導電性充熱材に高電流電流をさせて接着対象部材間を接着することができる。

また、接着対象の部材の一方又は双方が加熱接着性樹脂の場合には、フィルム状、管状、メッシュ状、布状等の導電性充熱材を高電流電流をさせてその導電性充熱材に熱又は反応の合性樹脂を加熱、加熱、反応促進等で接着力強化して部材間を接着一体化することができる。

この接着方法を実施するために、部材を導電性充熱材を生じるフィルム状、管状、メッシュ状、布状等の導電性充熱材(1)と加熱接着部接着剤(2)

とからなる導電性充熱材接着部接着剤も開発したのである。

本発明の接着方法はこれを実施可能な実験によって、種々の製品を実施することができる。その構成は、フィルム状、管状、メッシュ状、布状等の導電性充熱材(1)と接着対象部材とが実験する側面付近に導電性加熱コイル(3)を有した構造である。

具体的には、導電性充熱材の導電性充熱材(1)と接着対象部材とが接着側面され、これらが直接する付近へ導電性加熱コイル(3)が固定された導電性加熱接着部接着剤とか、所定位置にある導電性充熱材(1)と接着対象部材の片面又は両面に沿って導電性加熱コイル(3)が導入する構造である。この導電性加熱コイル(3)に高周波電流を供給するための誘導本体(5)は、コイル(3)へ高周波電流を送るための給電部からなる。給電部は出力調整部とコイルへ送られる出力、電流の検知部と、その検知部で得られた検知値の基づく被加熱部とからなる。被加熱部はマイクロコンピュータからなるものである。出力調整部は被加熱部から信号を受ける温度回路とそれ

により制御されるサイリスタとからなる。

この装置により高周波電流を流して導電性充熱材(1)を加熱させながら、その熱により導電性充熱接着部接着剤(2)の加熱接着部接着剤であるオットメルト接着剤等を熱接觸や反応させ、導熱を実現ながら接着を行なうことができる。

本発明における導電性充熱接着部接着剤(2)を形成する接着剤とは、加熱されることによって接着力となつて接着を可能とするもの(EVA、ポリアミド等のオットメルト接着剤、硬化ビニル樹脂等の熱接觸性樹脂、EVA等のゴム、加熱によって反応が促進されるもの(エポキシ系やシリコーン系接着剤、加熱接着部接着剤)、溶剤が加熱によって脱臭して接着が可能となるもの(エヌ等のエマルジョン型接着剤、酢酸ビニル等の熱接觸接着剤)等のように、「加熱」が、接着力となつて接着を可能とするか、あるいは反応を促進して接着達成を達めて反応で接着完了とするもの、溶剤脱臭による高接着力等により接着を可能とするものである。

そこで、加熱接着部接着剤(2)は、導電性充熱材(1)へ導電又は近接へ層状や網目状に存在させると共に、導電性充熱材(1)が布状の場合にはそれに沿った状態で、導熱材には導熱状態に存在しているものと、反応促進のものや接觸剤のもののように導電で層状やペースト状のもので、施工現場で接着対象部材が有している導電性充熱材(1)の面へ施工して現場で加熱接着部接着剤(2)が形成される場合を含む。

接着エキスギーを導電性充熱材を用いた場合には、導電性により電流を流すことがなされなければならぬ。この導電体は本発明で導電性充熱材と称する。本発明において必要とされる導電率は能率(30℃程度)での接着の場合は $10^4$  S/m<sup>-1</sup>付近でも可能である(往し率=1/2)。そこで、金属はアルミニウム、鐵等の堅硬のものはむらんのこと、多孔の質感が現けられたり、それが導電率のループを形成していれば金属や布状でもよい。また、導電率に規定されるものではなく、導電率を有するものであれば有効的、たとえば

## 特開昭63-308080(4)

公知のテトラステルセレナフルバレン等の導電性有機化合物や、導電性ポリマー、例えば、ポリビニールにC80%をドープしたり、ポリビニルに導電性ドープしたものを用いることができる。これらは加熱導電性接着剤と複層にして用いるのが一般的であるが、それ自身が熱感應したり、反応する場合には熱感應性接着剤を並ねることができる。

カーペット等の裏地すなわち床面等との接着面材が熱感應性接着剤または熱感應性接着剤からなる場合には、熱感應性接着剤を用いることなく、又は接着剤に加えてこれら基材に導電性基材(1)を並べて導電性接着剤をすることによりこれら基材の導電性接着剤が並び、接着の目的を達成することができる。その場合にはこれら基材の接着する部分が接着剤を異なすので、この部分を本発明の合成接着層とす。

導電性基材(1)も加熱導電性接着剤(2)もカーペットや合成繊維等の接着体を皮面や底面へ接着する目的を有したものであるから、接着体の接

着面へ全面に並ける場合、板状に片面的に一様に並せる場合、他部のみ部分的に並ける場合等の構造もとることが出来る。

本発明の導電性接着剤は、接着剤の一方が熱可塑性樹脂の場合には金属導電性導電性基材(1)には片面だけホットマルチ接着剤等の加熱導電性接着剤を並けることのみでも接着目的を達することが出来る。また、導電性基材(1)の双方にそれぞれ並した接着剤が並ぶ場合には、導電性基材(1)の裏面にそれぞれ異なる性質の接着剤を並べる。

## 「作用」

このような接着方法、複合接着剤、導電性接着剤は接着部において、板状、フィルム状、板状、マッシュ状等の導電性接着剤を要求が過渡することによる導電性接着剤が合成接着層の導通、反応、加熱等の並列に並列の熱エネルギーを供給して、接着一体化を可能とする。

接着を停止すると接着界面が起り、合成接着層が固化して接着層を接着一体化することができる。

金属層に貫通穴を開けたものや、網状、板状等の導電性接着材は、その貫通穴や通路を開通した合成接着が通って接着剤材料へ移動して導通一体化する作用があり、接着剤を接着一体化する、固化接着後も接着の移動作用で再活性化できる。

接着剤接着部の接着部へ複数部位により熱エネルギーが供給されるので、ガットアシス等のように部材外部から加熱して接着部により接着部の合成接着を達成させる場合に比べて効率率が良い、そこで、接着部が移動する時間が短時間となる。

しかも、各種とするだけ接着エネルギーによって接着剤接着部両面内面へ熱エネルギーを与えることができる。このことが、導電加熱の場合はと異なり導電接着の並びる導電性接着材の部分でのみ限って、接着剤に與する必要の無い合成接着部材の効率率が無い通常的な接着を可能とする作用がある。

接着エネルギーは導電材等が途中に存在しても通過して必要な部分へ熱を発生させる。

導電性接着材の存在する接着層以外は加熱を受

けない。そこで、接着剤接着部材の熱変性や揮発を伴わない。

以下実施例により本発明を詳細に説明する。

## 「実施例1」

ループ状の約10mmのアクリル製カーペット底面(4)が巻かれた供給ロール(10)と、紙箱(25)、1m当たり4mmの貫通穴を有した(1)の導電性接着材(1)が巻かれた供給ロール(11)と、4mm厚のセロタpek基材もろシート(3)のそいである供給ロール(12)とを第1回のように重ねて、それぞれの接着剤接着部材(1)(4)(5)を熱接合部とし、これらの接着剤接着部材(1)(4)(5)をテンションロール(13)(14)によって重合装置として、これらテンションロール(13)(14)により巻かれた接着剤接着剤接着部材(1)(4)(5)の上部に少し(7mm)距離を置いて(離す前半部)導電接着部材コイル(3)を設けた。導電接着部材コイル(3)は直径15mmの平巻コイルであり、テンションロールと平行に複数列(9列)を一列に並べている。各導電接着部材コイル(3)には251段の高周波電場が誘導しない導電接着部材により伝導に制御して

## 特開昭63-308080(5)

着電される。全出力800Wの蓄電状態下に接着対象部材を15m/minの移動速度で導通させながら巻き取りロール(15)により巻き取って貯留とした。

本装置では接着対象部材の上部に蓄電加熱コイル(3)を設けているが、接着対象部材の下部から又は両面に設けてもよい。接着対象部材も本例に限らずされるものではなく、特に合成樹脂シートやセメントと金属板等を接着一体化することができる。第4図に示したような本発明の導電性接着材(1)と加熱接着剤接着剤(2)とからなる蓄電加熱接着剤の複合接着剤も当然に本装置によって製造することができる。

## 「実施例3」

前記実施例は蓄電加熱コイル(3)が定位部へ固定されているが、接着対象部材がカーペットのように走るもののとか、巻取りが困難なプラスチック板の接着複合化には、基材や導電性接着材、プラスチック等を走る間に設置しておいてこれをテープ(16)上に載置し、その上を蓄電加熱コイル(3)が巻き取る構造とができる。第3図はそ

の装置の様子を示している。この例では、接着複合化の対象は上下両面が長さ1000m、幅500mm、1m厚の熱可塑性樹脂(ポリカーボネート)であり、内部には、アルミ板(18)が、10mm間隔で4mmの貫通穴(17)を全面に設けた)の導電性接着材(1)をはさんでいる。

このような接着対象の上部に蓄電加熱コイル(3)を出力800Wで30m/minで巻きさせた。蓄電加熱コイル(3)の後方に押送ローラ(19)が設けられており、コイル(3)の移動に伴って熱可塑性樹脂板を押送接着させる。

コイルの導引を終えて定位に来る結果、接着一体化された複合体は両面がプラスチックで内部に導電性接着材を備えている複合材であるから、必要な通気孔を空ける形状状に裁断してプラスチック製ギアスとして使用すると好適であった。その他の導電シールド材を有しているので電線内導線に使用できる。又、裏面のゴムシートと表面のカーペット等との間に導電金属を一体化する場合にも適用できる。

## 「実施例4」

第5図(a)(b)に示したように、コンクリート下地(24)に水レンガ下地材(21)を介して本製鋼材(22)を固定し、その室内側へ水銀合板の内壁材(23)を本製鋼により同時に接着した例をここに示す。

本製鋼材(22)と内壁材(23)との間に、蓄電加熱接着剤型複合接着剤(20)が介在している。ここに用いた蓄電加熱接着剤接着剤(20)は加熱接着剤接着剤(2)としてホットスルトのポリアミド系接着剤(ダイアミド2000、ダイセル化成工業製)用い、これを導電性接着材(1)としての基材(27)厚、東洋鋼板製剤)の両面に導通孔1の設置により複合化したものである。この接着剤には4mmの貫通穴(17)を4mm間隔で設けて、導電性接着剤が複合両面で合一出来るようにして接着強度を高めるようにしている。第4図にその蓄電加熱接着剤接着剤の各部材を示している。

これに内壁材(23)に蓄電加熱コイル(3)を巻き取って導引した。

これにより商用放電流を流して導電性接着材(1)

を導通させながら、その間に蓄電加熱接着剤複合接着剤(20)の加熱接着剤接着剤であるホットスルト接着剤を熱溶融させ、導通を実現ながら接着を行った。

以上の結果からも明らかであるが、この例はカーペットその他の接着体が蓄電強度によって発熱作用を及ぼす導電性接着材を共に有していることを特徴とするものである。

この例とは異なるが、カーペット等の裏面やわち床面等との接着面接着材が熱溶融性接着材または熱導通性接着材からなる場合には、加熱接着剤を用いることなく、又は接着剤に加えてこれら基材に導電性接着材(1)を巻ねさせて導電性接着剤をさせることによりこれら基材の密着状態が生じ、接着の目的を達成することができる。その場合にはこれ等基材の接着する部分が接着強度を果たすので、この部分を本発明の合成接着剤と呼ぶ。

導電性接着材(1)も加熱接着剤接着剤(2)もカーペットや畳状物等の接着体を床面や壁面へ接着する目的を有したものであるから、接着体の接

## 特開昭63-308080(6)

表面へ全面に被ける場合、被膜に開穴部と一緒に被ける場合、被膜のみ部分的に被ける場合等の加熱もとることが出来る。

## 「実施例4～6」

導電性接着材(1)へ加熱接着剤(2)を被けるには、フィルム状の加熱接着剤(例えばポリアミド系熱可塑性樹脂、すなわちナイロソーフ、商品名ダイアミド、ダイセル化学工業製造)を貼り合わせるとか、溶融状態や溶解した状態の接着剤を被膜に使って、ティッピング、ロールコート、吹き付け等によって所定の厚さを一体化する。この所定の厚さ(付着量)は、接着対象部材の表面状態、接着剤種類具合、導電性接着剤等によって加熱する。また、5～500μ程度が好ましい。表面に粘着剤を塗布して接着対象部材へ貼りしつくすることも有用である。

このような加熱接着剤(2)を立体化する導電性接着材(1)の裏面は、荷重被覆による風塵被覆や酸化等の通常の処理により粉砕化することにより、接着剤や接着対象の合成樹脂との接着強度

を高めると本発明の目的達成に効果的である。

導電性接着材(1)が複数する等により同一の導電接着コイルでは個々の熱熱状態となる場合には、該導電接着コイルを同一の被膜面を複数に分割してそれよりは少塑の被膜のコイルを置いて加熱すると、被膜の熱りを制御させることが出来る。

導電性接着材(1)は金属箔が通しているが、被膜や被膜の金属箔でも、荷重面の発生条件すなわち荷重の通過域にループ状導通部が形成され、しかも、それが、必要を層別に貼ると荷電保護が生じる。例えば被膜の金属の場合は、被膜の大きさが0.5m、被膜の大きさが0.5m程度の場合には発熱が生じる。

このような荷電加熱接着導電接着剤は使用範囲によって、シート状、テープ状、接着対象部材の形状に相応した形状等にして用いる。裏面を用意するため、ミシンをを入れるとか、接着剤(2)へ切削部を設けておく。その端子を端子同士で10mmに差しした。また端子の端は導電加熱接着剤(2)をテープ状に形成した上で、荷重供

端から剥きながら各端子にカットして切る。その後にミシン目(26)が付けられている。第15面のように切り欠き(27)を設けてよい。また、接着対象の一方へ貼着しておいて、接着対象のもう一方を剥がすことが出来るように部分的に又は全面に粘着剤層(28)を被ることも出来る(第8面)。接着対象部材の一方が熱帶機可塑な合成樹脂性部材の場合には、第9面に示したように、導電性接着材(1)の片面にのみ加熱接着剤(2)を被せたものも本発明の接着方法を可能とする。これら実施例4～6で示した本発明の導電性接着剤型複合接着剤は接着対象部材へ貼り付けても、接着目的を達成出来る。その場合は第14面に示したように薄片状のものがよい。この場合でも裏面に粘着剤層を設けておくと使い勝手が良い。この薄片状の大きさは導電性接着材が荷重被覆の充分に発生する大きさ。即ち、コイルの導電表面の大な部分を被るカバーすることのできる大きさである。そこで、実用的には被膜面上の大きさとなる。

## 「実施例7」

次に室内の内装材(29)等を下地材(30)等へ手作業によって貼り付けることのできる本発明の導電性接着剤を例示する。この装置は第21面に示したようにケーシング(31)内へ前記導電性接着材(1)へ接着エネルギーをもって導電性を発生させるための導電加熱コイル(3)と、そのコイル(3)へ高周波電流を送るための整流器(32)と、ケーシングにビスり手(33)と、コイルへ送る電流をON-OFFできるスイッチ(34)とを備えている。この接着装置のコイル(3)に対して30Kヘルツの高周波電流を供して導電性接着材(1)を発熱させながら、その熱により導電性接着剤を加熱し、場所を剥離ながら剥離を行なうことができる。

第12面に説明したが、導電装置の整流器(32)は導電性接着剤へ高周波を発生させる導電性接着コイル(3)への導電性の高出力調整部(34)と、前記コイルへ送られる出力電流等の感知部(35)と、その感知部(35)で得られた感知結果をもとに計算する演算制御部(36)とからなり、その演算制御部(36)で得られた結果を前記高出力調整部(34)へ送って各

## 特開昭63-308080(7)

電量を制御する。後知母(35)とは後知母端で得られる後出電流と電流回路(37)とA-D変換器(38)とからなる。算算制御部(38)はマイクロコンピュータからなる。出力開閉部(34)は算算制御部(38)から信号を受ける点張回路とそれにより制御されるサイリスタとからなる。

マイクロコンピュータからなる算算制御部(38)は、安全対しても限りのコントロールができる。監査によって過電流が発生する金属板状体が無い場合にはコイル(3)への送電を停止することもできる。導熱性樹脂の導熱が進行し導熱状況に変化があらわれた場合とか、必要以上の加熱がなされた場合には、コイル(3)への送電が止さえられる。幅27mm、幅20mm、長さ40mmの導熱が導電性導熱材として用いられた場合、500V、1.5Aの送電をコイル(3)に施すとこの実験条件で3分間で操作の目的を達成することができる。なお、この例では、コイルは馬蹄形のフェライトに左右いずれも10回巻き継ぎを取ったもので、インダクタンスは0.12ミリヘンリーとした。

この導電性導熱材の導電加熱装置は算算制御部(38)がコンピュータからなるが、公知の電気回路を用いて適正な導電性導熱材(1)を安全を明確するための金属板状体発生回路(オペアンプ)と算算、コンデンサによりマルチバイブルーティを構成し、監査回路に信号を出す、導電性導熱材(1)が加熱状態にある場合に表示ランプが点灯する加熱表示回路、過電力を検出し導電性導熱材(1)の過熱保護を施す回路にするための起動回路回路、入力電力を検出し出力設定回路の設定値を補正するための信号を検出する検知回路を設けた構成のものとすることも本発明の目的を達成することができる。

本装置はコイル(3)のみ又は装置全体をコンピュータ制御可能なマイコンリーダや並行装置へ取り付けると、各種造塑機器や模造工場において接着工場の自動化が可能となる。

以下省略

## 「発明の効果」

本発明によると、操作に必要となる合成樹脂の導電性導熱材が直接接着部分に供給される。すなわち、熱供給による外部からの熱エネルギーの供給によらないので、導熱材表面に介在しても監査ニッケルゲージがそれを通過して導電性導熱材となるので、既故な熱エネルギーの供給を必要とせず、しかも、加えた監査ニッケルゲージが直ちに接着のためのエネルギーとして使用されるので、迅速な接着が可能となる。

導電性導熱材の場合と異なり、本材やプラスチック等の有機質の接着剤等が用いられる場合において、不必要な部分の加熱が無く、人体にも安全である。

本発明で導電性導熱材を生じる導電性導熱材は、金属板やメッシュ等の場合、接着一体化化後に導電性導熱材、電極シールド材、隔熱材、導熱や隔気を遮断するための包覆材としてその機能を發揮する。

導電性導熱材や天井材、床材、カーペット等の接着施工時ににおいては、導電性導熱材へ通電コ

ドを接続することなく、電場を発引させるだけであるから、接着作業が非常に容易で、不適材料の接続が無く、直結で接着完了する。本発明の接着方法による施工法はこれまでが説明でも明らかであるが、監査車で接着を完了する。本発明で接着作業におけるオットメルタイプのものを用いた場合、接着完了後は監査を作用させることで、再接続させて再開業又は接着状態の復元ができる。

## 4. 補助の簡単な説明

図1図は導電加熱装置の側面図、図2図は裏面底面図である。図3図は導電加熱装置の側面図である。図4図は導電加熱装置の側面図である。図5図(a)は監査に内部材を接続している様子を示す側面図であり、図5図(b)は内部部底面図である。図6図～図10図は導電加熱装置の側面図である。図11図は手作業で用いることのできる導電加熱装置の側面図である。図12図は側面図である。

(1) 导電性導熱材 (2) 加熱装置側面図  
(3) 导電性導熱コイル (4) カーペット底面

(8)

特開昭63-308080

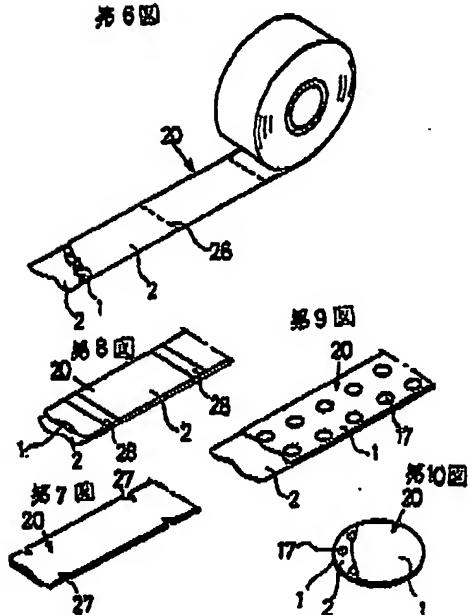
## 特開昭63-308080 (8)

(5) 裏打ち材シート	(10)(11)(13) 削着ロール
(16) 卷き取りロール	(17) 製造穴
(18) 積出ロール	(20) 硬塑性熱型接着剤
(22) 粉塵部	(24) 高力調整部
(25) 後加部	(26) 滑落抑制部

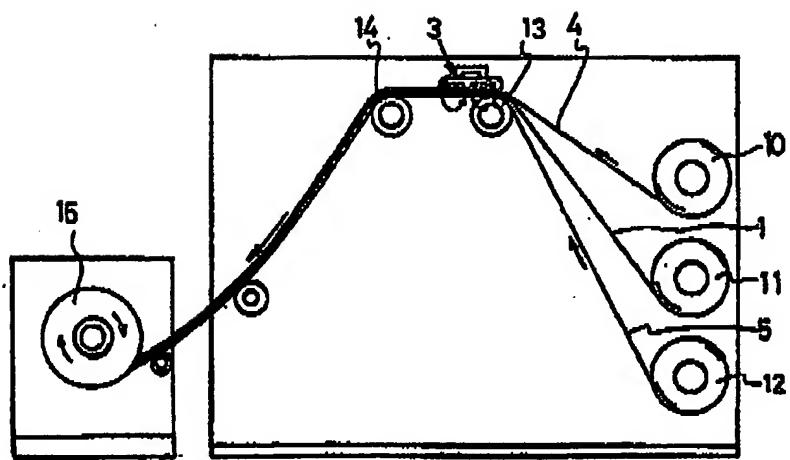
以上

出願人 宮本義徳

第6図



第1図

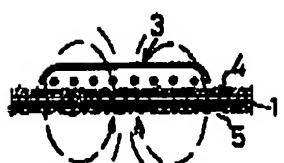


(9)

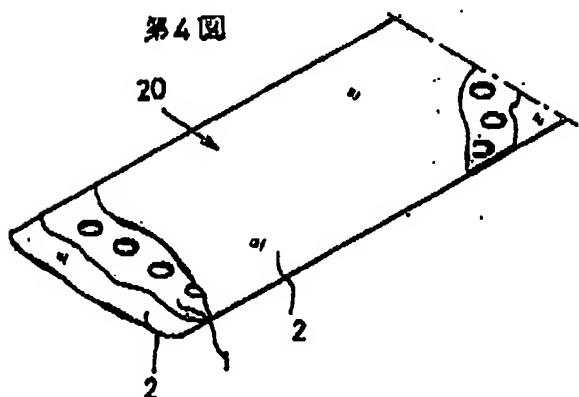
特開昭63-308080

特開昭63-308080 (9)

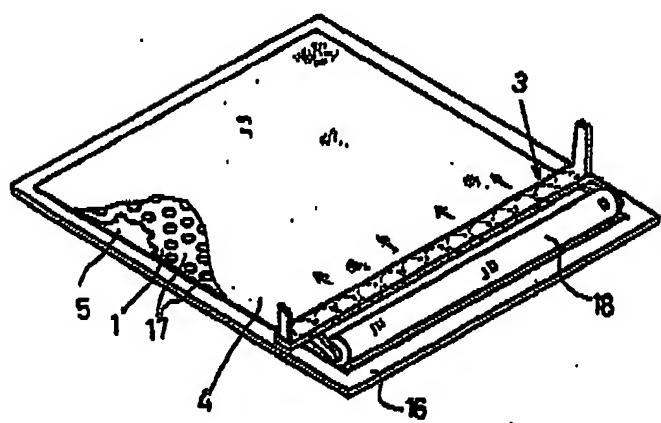
第2図



第4図



第3図

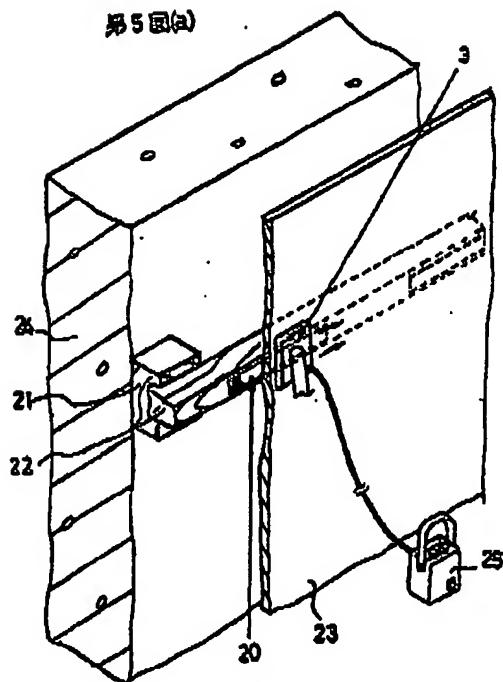


(10)

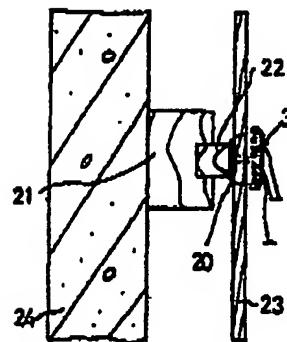
特開昭63-308080

特開昭63-308080 (10)

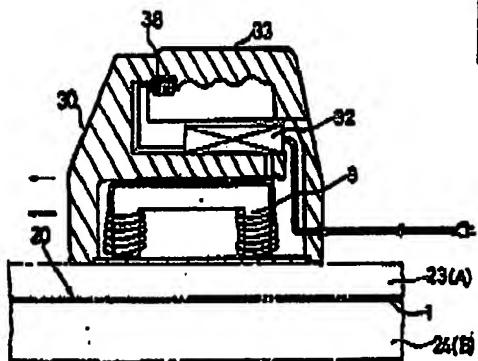
第5図(a)



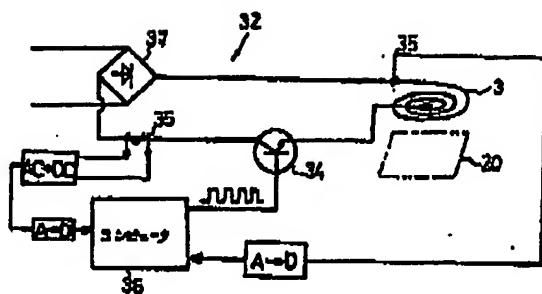
第5図(b)



第11図



第12図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.